Nr. 46. Kraków, 18 listopada 1893. Rok X.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„**Tygodnik Rolniczy**“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

O wartości dyagnostycznej malleiny.

Przez

prof. dra A. Walentowicza.

Rozpoznanie nosacizny utajonej, a przedewszystkiem zlokalizowanej w płucach, natrafia za życia koni na wielkie trudności, a nawet w bardzo wielu przypadkach jest wprost niemożliwem. Wspomniana odmiana nosacizny, zwana nosacizną płuc, nastaje po wetchnięciu zarazka, t. j. prątka nosaciznowego, który wywołuje w miąższu płucnym z początku ograniczone, lecz powoli i stale się rozszerzające, swoiste zapalenie z następowym rozpadem tkaniny płucnej. Wzajemne obwąchiwanie się koni, szczególnie umieszczonych w ciasnych i dusznych stajniach, ułatwia ten sposób zarażania się. Zwierzęta tą formą dotknięte, nie zdradzają swego stanu chorobowego zwykle bardzo długo, nieraz przez miesiące, a nawet lata całe, ani wejrzeniem, ani też żadnemi charakterystycznemi objawami, któreby dozwalały rozpoznać nosaciznę. Również najściślejsze badanie zapomocą opukiwania i osłuchiwania klatki piersiowej daje przez długi czas wyniki ujemne. Innych zaś sposobów, jak wyszukiwania prątków, zakładania kultur lub przeszczepiania, nie można użyć dla braku plwociny lub jakiegokolwiek wypływu z dróg oddechowych. Również do tego celu nie można użyć krwi, która, jak wiadomo, tylko w formach ostrych zawiera prątki nosaciznowe.

Wobec więc tych trudności rozpoznawczych nierzadko uważa się konie zarażone nosacizną płuc za zupełnie zdrowe i nieszkodliwe dla otoczenia, chociaż przez cały okres utajony wydychają lotny jad nosaciznowy, który łatwo przenosi się na konie, a nawet i na ludzi, stykających się z nimi. Następstwem tego bywa, iż nieraz niespodziewanie wybucha w stadninach i stajniach niejednokrotnie nosacizna nosa lub skóry (tylczak) u konia i u ludzi, opiekujących się końmi, jakby z niewiadomych przyczyn, wskutek czego konie chore i podejrzane wybija się, gdy tymczasem konie, dotknięte przewlekłą utajoną nosacizną płuc, szerzące ustawicznie zarazę, jako zdrowe pozostają nadal. Dopiero po upływie wielu miesięcy, a nawet i lat, choroba u takich koni uogólnia się, mianowicie występują obrzęki gruczołów, infekcya jamy nosowej i skóry przez przerzuty, wypływ ropiasty z nozdrzy, przyczem pojawia się kaszel, gorączka i chudnienie, wogóle objawy nie pozostawiające żadnej wątpliwości co do istoty choroby.

Ten długotrwały przebieg ukrytej nosacizny tłómaczy dostatecznie, dlaczego w pewnych miejscowościach, a szczególniej stadninach, jakoteż w niektórych pułkach jazdy, nieraz przez kilkanaście lat, nie można było wytępić nosacizny mimo najenergiczniejszego i naj-

skrupulatniejszego usuwania chorych koni i odrażania stanowisk i sprzętów.

Z poprzedniego wynika dowodnie, że wczesne rozpoznanie nosacizny utajonej przedstawia nietylko bardzo znaczną ekonomiczną doniosłość, lecz także ze względu na niebezpieczeństwo zarażenia ludzi ma wielkie sanitarne znaczenie. Wobec więc niebezpieczeństwa nosacizny utajonej dla mienia i zdrowia człowieka i wykazanej niemożliwości rozpoznania jej zapomocą dzisiaj znanych i używanych sposobów i środków badania, zainteresowało wielce wszystkich pojawienie się t. zw. malleiny, jako środka rozpoznawczego. — Odkrycie to jednak przyjęto z początku z pewnem niedowierzaniem i bez zapału, z przyczyny zawodu, jakie sprawiła tuberkulina kochowska.

Wspomnioną malleinę otrzymali pierwotnie na wzór tuberkuliny Kocha, jako wyciąg wodny z czystych hodowli nosaciznowych, prawie równocześnie w r. 1890 Kałning w Dorpacie i Hellman w Petersburgu. Sposób otrzymywania był następujący: Zlewali oni wodą wyjałowioną hodowle nosaciznowe wyrosłe na ziemniakach, następnie wystawiali w termostatach całą mięszaninę czterokrotnie na działanie ciepłoty 120° C. przez 20 minut, a w końcu jeszcze raz przez 2 dni na ciepłotę 39° C. Po tej manipulacyi przesączali wszystko przez sączki gliniane pasteurowskie, a otrzymaną jasno-żółtawą ciecz jeszcze raz poddawali w termostatach działaniu 120° C. przez 15 minut.

Oprócz wymienionych otrzymywał Preusse nieco później także w podobny sposób malleinę, z tą tylko różnicą, że zamiast czystej, wyjałowionej wody, używał mięszaniny z równych części gliceryny i wody, zapomocą której przez kilka dni robił wyciąg ze starych brunatnych lub czarnych hodowli nosaciznowych. Uzyskany w ten sposób płyn przechowywał jeszcze przez kilka dni w ciepłocie 35° C., a następnie przesączał i wyjaławiał w termostacie.

Johne, który z wyników otrzymanych zapomocą malleiny Preussego nie był zadowolony, sporządza malleinę według wskazówek Hueppego, używając do tego celu jadowitych hodowli ziemniaczanych lub na agar-agarze otrzymanych, które następnie przeszczepia do rurek odczynnikowych, zawierających po 10 gram. bulionu i przechowuje przez 14 dni w ciepłocie 37° C. Przeszczepione w ten sposób hodowle nosaciznowe, rozwijające się z początku bardzo bujnie, szczególniej na bulionie kwaśnym, tworzą po wyczerpaniu pożywki na dnie naczynia szarawy osad. Po upływie 14 dni przesącza on treść rurek odczynnikowych przez bibułę kilkakrotnie, a następnie otrzymaną ciecz barwy winowej wyjaławia przez kilka godzin w ciepłocie przepływającej pary wodnej.

Z innych wyrabiają w podobny sposób malleinę Roux w Paryżu i Babès w Bukareszcie.

Zasługa zastósowania malleiny jako środka rozpoznawczego należy się przedewszystkiem Katningowi i Hellmanowi. Wykonali oni bowiem szereg doświadczeń i wykazali, iż po zastrzyknięciu podskórnem koniom nosatym 1 cm.^{3} malleiny, podnosiła się ciepłota ciała po upływie 9$^1/_2$ godzin do wysokości 40·5, 40·7, a nawet 41·5, gdy tymczasem u koni zdrowych pozostawała na wysokości 37·5—38·0. Te spostrzeżenia dały pochop do przedsięwzięcia doświadczeń na wielką skalę prawie we wszystkich krajach Europy, głównie zaś w Niemczech, Francyi i we Włoszech, a wyniki, jakie otrzymali Nocard, Preusse, Prietsch, Laquerriér, Johne, Lothe, Walther, Uhlich, Schleg, Eggeling, Peters, Schindelka i wielu innych, dowiodły prawie niezbicie, że konie pozornie zdrowe, oddziaływujące na malleinę podniesieniem się ciepłoty od 1°—1·5°—2° C., oraz osłabieniem, osowiałością i obrzmieniem w miejscu szczepienia, okazały się po zabiciu zarażone nosacizną.

Z doświadczeń na szczególniejszą uwagę zasługuje doświadczenie Nocarda, który badał zapomocą malleiny 6000 koni tow. omnibusowego w Paryżu, między którymi wykrył tym sposobem nosaciznę utajoną u kilkuset koni, uchodzących dotychczas za zdrowe. Z niemieckich weterynarzy doświadczenia Uhlicha, Schlega i Walthera, przeprowadzone na bardzo wielkim materyale, dowiodły także wartości malleiny. Według Nocarda podniesienie się ciepłoty po zastrzyknięciu malleiny o 2° C. uważać trzeba koniecznie za objaw stanowczo na nosaciznę wskazujący, gdy tymczasem inni, jak Johne, uważają podniesienie się o 1° C. za zupełnie wystarczające do rozpoznania tej zoonozy.

O ile wyniki szczepień rozpoznawczych, dokonanych zapomocą malleiny płynnej, wypadały w całości u wszystkich eksperymentatorów dodatnio, to przecież tu i ówdzie sprawdzono, że malleina sposobami dotychczasowemi otrzymywana jest płynem nietylko o bardzo niestałym składzie chemicznym, lecz i o bardzo zmiennem działaniu fizyologicznem, jakoteż i o różnych własnościach fizycznych, wskutek czego reakcya bywa raz silniejsza, drugi raz słabsza, a często wielce opóźniona. Celem więc usunięcia z malleiny tych niewłaściwości, a przedewszystkiem niestałości w działaniu, zmodyfikował Foth z Królewca sposób otrzymywania jej jak następuje. Z hodowli bulionowych strąca on wyskokiem ciało białkowate, które kilkakrotnie wypłukane, a następnie w ekssykatorze wysuszone, okazało się pod względem działania nierównie stalszem od płynnej malleiny. Preparat, w powyższy sposób przez Fotha uzyskany i nazwany *malleinum siccum Foth,* przedstawia się jako proszek delikatny, żółtawo zabarwiony, który nadzwyczaj łatwo rozpuszcza się w wodzie, a zachowany pod zamknięciem w suchem powietrzu, nie zmienia swoich własności fizycznych, oraz nie traci przez bardzo długi czas na swej jadowitości. Ilość, potrzebną tej malleiny do wywołania reakcyi u koni nosatych, wypróbował i oznaczył Foth na 0·1, które przed

zastrzyknięciem rozpuścić należy w dostatecznej ilości wody wyjałowionej. Wstrzykiwać radzi, tak jak i poprzedni, na lewym boku szyi.

Doświadczenia z malleiną Fotha, przeprowadzone przez Gutzreita, Eggelinga, Willacha, Schindelkę i innych, przekonały dowodnie, że przewyższa ona pod względem działania wszystkie dotychczas płynne wyciągi. Hipertemia bowiem występuje stale u koni nosatych najpóźniej w 8 godzin po zastrzyknięciu, dochodzi do najwyższego stopnia w 12 godzinach i trwa około 24 godzin.

(Dokończenie nastąpi).

Kwestye sporne w dziedzinie nauki o nawożeniu.

(Ciąg dalszy.)

III. Jaką wartość ma azot obornikowy w porównaniu do azotu nawozu zielonego i saletrowego?

Możliwie jak największe wyzyskanie najtańszego źródła azotu, t. j. powietrza atmosferycznego, owej „złotodajnej kopalni rolnika“, stało się dzisiaj hasłem ogólnem, często jednak źle zrozumianem.

Wielu rolników mniema, że czerpanie azotu atmosferycznego odbywa się jedynie przez uprawę i przyorywanie zielonych roślin motylkowatych; często nie zastanawiamy się nad tem, że również i pola obsiane lucerną lub koniczyną, łąki, dalej pola obsiane grochem, bobem, wyką lub soczewicą, słowem wszelkie uprawy roślin motylkowatych, bez względu czy są produktem głównym lub międzypłodem, czy służą do uzyskania ziarna, paszy lub nawozu zielonego, mają zdolność i zadanie czerpania azotu z powietrza.

Niektórzy gospodarze zapalili się do „nawożenia azotem atmosferycznym“ do tego stopnia, iż bez zastanowienia się wyprzedali odrazu swoje bydło. ażeby natychmiast nawozić swoje pola i żywić rośliny azotem, czerpanym jedynie z powietrza. Nie rozważyli oni, że wyprzedaż bydła nie była w tym celu potrzebną. Przecież i przy nawożeniu obornikiem zasilamy ziemię azotem atmosferycznym, gdyż pole obsiane roślinami pastewnemi, koniczyną, lucerną lub esparcetą, a w znacznej części i łąki, czerpią azot z powietrza również obficie jak i rośliny, które zasiewamy dla uzyskania nawozu zielonego. Różnica leży tylko w tem, że substancyę zieloną tych ostatnich dajemy prosto do ziemi, gdy pasza zielona lub sucha przechodzi przedtem przez stajnię, Powietrze zatem, jako tanie źródło azotu, wyzyskiwane bywa nietylko przez zasiewanie roślin nawozowych, ale również i przez uprawę roślin pastewnych, a mianowicie tem korzystniej, im troskliwiej zaopatrujemy rośliny w kwas fosforowy, potas i wapno w takiej ilości, jaka potrzebna jest do uzyskania plonów najwyższych.

Nie jest to więc właściwem i prowadzi często do niejasnych zapatrywań, jeżeli słyszymy odróżnianie „nawożenia azotem atmosferycznym“ od nawożenia „obornikiem“. Azot nawozu stajennego pochodzi przeważnie z atmosfery, zatem nie samo jedynie nawożenie roślinami zielonemi wyzyskuje powietrzne źródło azotowe.

W rozdziale poprzednim powiedzianem było, że gospodarz powinien czerpać azot przedewszystkiem ze źródła najtańszego, aż do możliwych granic jego a dopiero wchodzą w rachunek dwa następne.

Ażeby jednak módz osądzić, które z tych trzech źródeł azotu jest w danym wypadku najtańsze i do jakiego stopnia takiem zostaje, trzeba wiedzieć, jakim jest wzajemny stosunek wartościowy owych trzech kształtów azotu. Przypuśćmy, że wyrachowaliśmy, iż 1 kg. azotu kosztuje w produkcyi nawozu stajennego 50 fenigów, przy nawozie zielonym 60 fen., w saletrze zaś 130 fen., czy z tego ma już wynikać, że azot nawozu stajennego jest względnie najtańszy? Z pewnością nie. Chodzi o to, w jakim wartościowym (nie pieniężnym) stosunku znajdują się owe kształty azotu względem siebie. Jeżeli np. 1 kg. kwasu fosforowego w mączce Thomasa kosztuje 25 fen., a w superfosfacie 50 fen, to ten ostatni, mimo podwójnej ceny swojej, może być z pewnych względów tańszym od pierwszego, gdyż zależy to od stosunku wartościowego, w jakim oba te kształty kwasu fosforowego stoją do siebie w danych warunkach gleby, jej stanu użyźnienia, gatunku rośliny i t. p.

Wyjaśniając sposób oznaczenia owego wartościowego stosunku azotu zawartego w nawozie stajennym do azotu znajdującego się w saletrze, autor zaznacza, iż nie zgadza się na przyjęte prawie ogólnie zapatrywanie się co do wysokości wartości azotu znajdującego się w nawozie stajennym.

Uczono nas dawniej, że ze 100 części azotu, znajdującego się w oborniku, zużytkowuje się w pierwszym roku 50, w drugim 35, w trzecim 15 tych części. Podług doświadczeń, które autor przeprowadził wraz z drem R. Dorsch'em, zasada ta okazała się nieprawdziwą. Obornik działa powolniej, a z zawartego w nim azotu otrzymujemy w plonach daleko mniej, aniżeli ogólnie przypuszczamy.

Z doświadczeń tych, które przy corocznie powtarzanem nawożeniu trwały bez przerwy przez trzy lata, okazało się, iż w przecięciu wszystkich prób z trzech lat, ze 100 części azotu, zawierającego się w przyoranym nawozie, tylko 18 cześci zwróconemi zostały w plonie, gdy w tych samych stosunkach ze 100 części azotu przy użyciu saletry, otrzymano 69 części w plonie. Te same próby prowadzono następnie przez pięć lat z rzędu i okazało się, że przy użyciu obornika otrzymano w plonie przeciętnie ze 100 części azotu 19 części, przy użyciu zaś saletry 64 części.

Dalsze próby, które przeprowadzono w dwu i trzyletnim przeciągu czasu, na innej glebie i w rozmaitym czasie nawożenia, potwierdziły również wyniki powyższe.

W wydanej poprzednio broszurze „Über die Stickstoffdüngung der Kulturpflanzen“, w której autor podał wyniki doświadczeń swoich, dowodzące, iż przy trzyletnim zbiorze z nawozu stajennego wyzyskano ze znajdującego się w nim azotu tylko 25, a przy pięcioletnim czasie 30 części w porównaniu z saletrą, oznaczoną jako 100, zastrzegł się jednocześnie, iż owe cyfry przeciętne nie dają jeszcze zupełnego wyrazu co do gospodarskiej wartości azotu nawozu stajennego w porównaniu do azotu saletry, a to z następujących powodów:

1. Z każdych 100 części saletry otrzymano przy owych próbach 65 do 70 części w nadwyżce plonów. Jest to niewątpliwie dosyć wiele. Jakkolwiek jednak próby, które przeprowadzili z owsem Bezeler i Maercker, wykazały również, iż tak wielkie wyzyskanie azotu saletry możliwe jest nietylko przy kulturze wazonkowej, niedozwalającej przeciekania azotu, ale także i na większych przestrzeniach pola, to w praktyce rachować należy na znacznie mniejsze pod tym względem rezultaty. Odnosi się to szczególnie do gruntów przepuszczalnych i do wilgotnej wiosny. Azot obornika podlega znowu znacznie mniej niebezpieczeństwu wielkich strat wskutek wypłukania. Z tych więc powodow stosunek wartości między azotem obornika a saletry przedstawi się w praktyce nieco bliższym, aniżeli to próby wykazują.

2. Przy doświadczeniach powyższych brano w rachubę wyzyskanie azotu obornikowego w ciągu lat trzech, a względnie w latach pięciu. Działanie tego nawozu trwa jednak i nieco dłużej, w rachunku więc powyższym pewna ilość azotu opuszczoną została. Z drugiej jednak strony wystrzegać się należy przecenienia oddziaływaaia nawozu w latach następnych, gdyż pruchnica, która wytwarza się z pozostałości nawozu stajennego. rozkłada się nader powolnie, a wywięzujący się przy tem azot nie pozostaje w całości związanym chemicznie. Stosownie do okoliczności, pewna większa lub mniejsza ilość jego ulatnia się w powietrze i bywa straconą dla użytku gospodarskiego.

3. Nawóz stajenny wzbogaca ziemię w pruchnicę, która wpływa korzystnie na fizykalną właściwość gruntu. Wpływ ten objawiający się możnością dłuższego zatrzymywania wilgoci, większą pulchnością i lepszą zdolnością ogrzewania się gleby, nie był wcale uwzględniany przy robieniu prób. Nie brano również w rachubę jednostajniejszego żywienia się roślin azotem, wytwarzającym się stopniowo w miarę rozkładu nawozu stajennego i pruchnicy.

4. Łatwość rozkładania się obornika jest zmienną i zależną od jego składników, długości pozostawania w stajni lub na gnojowisku, czasu użycia, głębokości przyorania, właściwości gleby i stanu powietrza. Cyfry zatem, które wzkazane zostały przy wymienionych powyżej próbach, nie mogą odnosić się do wszelkich stosunków i w ogóle wartość azotu obornikowego przyjętą być winna tylko w przybliżeniu.

Za taką przeciętną uważa autor liczbę 45 w stosunku do saletry, przyjętej jako 100.

Jednocześnie dodaje dr. Wagner, że próby, które przeprowadzał z nawozem zielonym, uprawniają go do przyjęcia wartości azotu, znajdującego się w nie zdrewniałej jeszcze masie zielonej, jako 70 w porównaniu z saletrą, oznaczoną na 100. (C. d. n.)

Dlaczego nie upowszechnia się u nas hodowla drzew karłowych?*)

Pielęgnowanie karłowych drzewek owocowych, rozpowszechniające się w innych krajach coraz bardziej, nie znajduje u nas zwolenników. Rzadko kiedy spotkać się można z hodowlą drzew karłowych na większą skalę, natomiast często widzieć się dają po małych ogrodach, kaleki z poobcinanemi gałęziami, które mają zastępować prawdziwe drzewa karłowe. Owoce drzew karłowych dojrzewają wcześniej i są tak dobre, że mogą znajdować się na najpierwszych stołach, drzewa te dają się łatwo zabezpieczyć od wszelskich złych wpływów i mogą pomieścić się w najmniejszym nawet ogrodzie i pod każdym słonecznym murem. Dlaczegoż więc nikt je nie sadzi i nie pielęgnuje? „Wszakże one znajdują się w moim ogrodzie“ — odpowiada na to właściciel sadu, używający powagi w całej okolicy i cieszący się ogólną sławą miłośnika i znawcy. Prowadzi on nas do ogrodu i pokazując z dumą drzewa, których pnie mają po 50 do 100 cm. wysokości, nazywa je wszystkie karłowemi! Drzewa te mają po 5—8 grubych konarów, osadzonych na krótkim pniu i nagich, do wysokości 2 metrów, których końce dopiero rozchodzą się w gałęzie i tworzą baldachowatą koronę. Patrząc na nie ogarnia nas żal mimowolny i myślimy sobie: gdyby można przydłużyć im pnia, byłyby to śliczne drzewa sztamowe, lecz karłowemi one przecież nie są?

W sąsiednim natomiast ogrodzie spostrzegamy drzewko, którego pień ma także tylko 50 cm. wysokości, z której dzieli się on na 8—12 gałęzi, tworzących koronę okrągłą. Dziwnym zbiegiem okoliczności gałęzie te nie są nagie, ale już w pierwszej trzeciej części oddalenia od pnia pokryte gałązkami bocznemi i pięknemi jabłkami, w następnych zaś dwóch trzecich częściach

*) Z „Der praktische Landwirth“.

mają bujne pędy o dużych liściach i pełnych oczkach przy ich nasadzie.

One to przedstawiają wzór prawdziwego drzewa karłowego.

Jakim więc sposobem drzewo staje się karłowem i z jakiej przyczyny wyrasta w powyższym kształcie? Przyczyny tej nie trzeba szukać nad powierzchnią ziemi, gdyż tkwi ona wyłącznie w sposobie zakorzenienia, t. j. zawisłą jest od tak zwanej podkładki, na której szczepią się wyborowe gatunki owoców, czyli od pnia, z którego dajemy im podstawę. Słyszymy nieraz właścicieli szkółek owocowych, którzy wskazując na drzewka źle wyrastające, ale pokryte gęstemi gałęziami, mówią, że z tego „zrobią drzewo karłowe“. Mylą się! Drzewo to nie będzie nigdy karłowem, tylko koszlawem; kaleką, który na szczudłach, t. j. na słabych i zgrubiałych korzeniach, ma suchy i źle odżywiany kadłub. Odgrzebawszy ziemię pod prawdziwem drzewkiem karłowem, znajdziemy pod niem mnóstwo delikatnych korzonków (bo nawet 3 lub 4-letnie drzewko nie ma żadnego korzenia grubszego nad ołówek); im cieńsze są korzenie, tem większa jest ich ilość i wychodzą wszystkie razem z korony korzeniowej. Pod drzewami, rosnącemi wysoko, korzeń jest gruby i złożony z 3 lub 4 części, krzewiących się daleko od pnia. Karłowatość drzewa nie zależy zatem od jego części zewnętrznej, znajdującej się nad powierzchnią ziemi, ale od tej, która tkwi w gruncie, czyli od podstawy jego. Drzewo karłowe nie jest kaleką, tylko zdrowo rosnącem małem drzewkiem, które zapomocą cienkich a licznych kanałów, zaopatrujących go w pożywienie, obsadza owoc wcześniej, aniżeli drzewa duże. Te delikatne organa, któremi drzewo karłowe czerpie obfitsze pożywienie, wymagają całkiem innego umieszczenia i obejścia się, czyli odmiennych warunków pożywienia i większych starań.

Podczas gdy drzewa o pniu wysokim (potrzebujące jeden ar ziemi do swego rozwoju) zapuszczają korzenie swoje w głąb i na boki, mogą więc czerpać pożywienie z szerszej przestrzeni, drzewko karłowe musi poprzestać na pokarmie, który znajduje tuż obok siebie. Drzewa duże wymagają 8 do 10 lat czasu, zanim zaczną rodzić owoce, od drzewek zaś karłowych żądamy, by ich dostarczały w 2 lub 3-cim roku życia swego. Drzewa więc karłowe, obdarzone licznemi naczyniami ssącemi, potrzebują wyciągnąć z małej przestrzeni więcej pożywienia, aniżeli drzewa o pniach dużych, i to stanowi tajemnicę i zadanie racyonalnej hodowli karłów. Nie nożyce, gatunek lub klimat wytwarzają je, ale podstawa i ziemia. Najlepsza ziemia i najobfitsze nawożenie są im nieodzownie potrzebne.

Wiele jednak zależy także od podstawy, czyli od pnia, na którym są zaszczepione. Do hodowli jabłek karłowych najlepiej brać szczepki z „rajskich jabłek“ (Pyrus Malus paradisica), które stanowią najwłaściwszą dla nich podstawę i wytwarzają bogaty i delikatny ustrój korzeniowy. Mniej nadaje się do tego użytku „Doucin“ (Pyrus Malus praecox), zdarza się bowiem czasami, że szczepione na nich gałązki przekraczają horyzontalną granicę szpaleru i nie dają się wcale poskromić. Do szczepienia gruszek można używać pigwy (Pyrus Cydonia), której pień jest podobny do pnia jabłek rajskich, korzenie jednak są daleko mniej bujne, wskutek czego koniecznem jest przyjście im w pomoc, przez kilkakrotne przesadzenie przed szczepieniem, gdyż inaczej byłoby już zapóźno.

Pod owoce pestkowe nie mamy dotąd żadnej jeszcze podstawy i byłoby wielką zasługą pomologów i botaników, gdyby się o wynalezienie jej postarali. Wszystkie podstawy, używane dotąd do szczepienia owoców pestkowych, okazały się jako rosnące zbyt wysoko i mające zbyt mało korzeni. Nawet kilkorazowe przesadzanie ich nie przyniosło skutku pożądanego, zawsze bowiem znajdzie się kilka odnóg korzeniowych, które przekroczą zakreślone im granice, zgrubieją i nadadzą drzewku pozór wysokopiennego. Drzewa o owocach pestkowych, rosnące wysoko, są zazwyczaj słabsze, mniejsze i żyją krócej, aniżeli drzewa, o owocach ziarnkowych (jabłka i gruszki); inaczej ma się rzecz z drzewami karłowemi, które przy odmianach pestkowych są daleko większe i silniejsze, aniżeli przy ziarnkowych. Nikt nie widział brzoskwini, moreli lub wiśni, mającej kształt horyzontalny jabłoni karłowej lub wrzecionowatej drzewa gruszkowego. Nie możemy zatem wytworzyć karłowatych kształtów u drzew pestkowych, nie posiadając pod nie pnia stosownego. Prawdziwe karły można tylko osiągnąć, szczepiąc jabłka na rajskich jabłuszkach, a gruszki na pigwach.

Po tem wyjaśnieniu można dopiero zapytać: Dlaczego hodowla drzew karłowych nie upowszechnia się u nas?

Przypatrzmy się niektórym, w niewielkiej zresztą ilości znajdującym się w Austryi hodowlom drzewek karłowych, nie wymieniając jednak nazwisk właścicieli dla tem łatwiejszego uogólnienia odpowiedzi na powyższe pytanie.

Znamy właściciela tak zwanego „ogrodu karłowego“, który wydał na niego ogromne sumy, a teraz zobojętniał zupełnie na wszelkie usiłowania w tym kierunku i słyszeć nawet nie chce o hodowli drzewek karłowych. W ogrodzie tym znajdują się słupy żelazne, przerzynają go w tysiącznych kierunkach druty cynkowane, a trawniki i rabaty utrzymane są bardzo starannie. Dla prędszego dojścia do celu, właściciel zakupywał za drogie pieniądze gotowe już drzewka, które miały pędy na metr długie. Hodowcy umieli wyzyskać długość tych pędów i kazali drogo je opłacać. Jeden z robotników robił uważnym właściciela, że pędy te obcinają się przed przesadzaniem. „Nie mam pieniędzy na wyrzucenie“ — odpowiedział on — „zapłaciłem zresztą drogo za te pędy i dumny jestem z takich drzew

karłowych". Ani właściciel, ani ogrodnik jego nie odważyli się więc na poobcinanie tych pędów. Drzewka zakwitły w drugim roku, ale nie było z nich pociechy, gdyż wszystkie kwiaty opadły. Tylko końce tych pędów rozwinęły się jako tako, reszta zaś oczek zamarła. Zaczęto wtedy obcinać i obstrzygać drzewka na wszystkie strony, pozjeżdżali się dalsi i bliżsi doktorowie drzew, każdy radził inny środek, a wszyscy razem nie przeszkodzili temu, by obok pięknych słupów i żelaznych drutów stały wynędzniałe kaleki, zamiast drzewek karłowych.

W innem znów miejscu przedstawiono na wystawie handlowej olbrzymie gruszki, z umieszczonemi obok drzewkami, na których olbrzymy te wyrastały. Za cenę tych drzewek można było zakupić pół fury najlepszych gruszek jesiennych. Zakupiono natychmiast 100 sztuk i zapłacono kilkaset złr. gotówką. Posadzono je starannie, czekano 2—3 lata, ale olbrzymie owoce nie pojawiały się wcale, a właściciel ich stał się odtąd nieprzyjacielem hodowli drzewek karłowych. Zakupił przecież najlepsze drzewka, kazał zrobić pod nie w właściwem miejscu świeżą rygolówkę, trzymał dla nich najlepszego ogrodnika i każde drzewko kosztowało go już do 10 złr., policzywszy więc wszystkie koszta, wydane w ciągu lat 3 na hodowlę tych drzewek, ogólna cyfra nakładu wynosi do 1000 złr. bez żadnych rezultatów tego wydatku.

Trzeci właściciel sadu, mający około pół miliona majątku, chciał rzecz tę urządzić po amerykańsku — na ogromne rozmiary. Zakupił 15 ha. pola! — sprowadził z Francyi tysiące drzewek karłowych i zasadził je podług przepisu. Z początku hodowla ta rozwijała się dobrze, ale po kilku latach drzewka zaczęły ginąć jedne po drugich, owoców przynosiły bardzo mało, słowem nie było żadnego stosunku między dochodem a kosztem. Nakład pochłonął majątek, a z przedsiębiorcą niebezpiecznie teraz wszczynać rozmowę o hodowli drzewek karłowych.

Ale dość już tych przykładów! Nie wymieniając nazwisk, narażamy się na zarzut zmyślenia ich. Wszyscy trzej przytoczeni tu właściciele popełnili nie jeden, ale po kilka błędów; wszyscy trzej jednak zgrzeszyli przeciw głównemu, zasadniczemu — jak się wyżej wykazało — warunkowi, t. j. przeciw podstawie i ziemi.

Podstawa, czyli pień, musi być uposażony w bogate i cienkie korzenie, jeżeli drzewko ma rodzić prędko i obficie. Pień taki posiadamy tylko dla jabłek i gruszek i musimy dać mu grunt taki, jak pod najlepsze warzywa. Kto pozwala zadarnić się trawie między drzewkami karłowemi, ten nigdy nie doczeka się z nich pożytku. Ziemia pomiędzy drzewkami powinna być czysta, niezarosła i przynajmniej 3 lub 4 razy w ciągu roku przekopana. Utrzymanie takie jest kosztowne, dla wyzyskania więc tego nakładu sadzą się pomiędzy drzewkami warzywa.

Do tych dwóch zasadniczych warunków hodowli dodać należy trzeci: t. j. nawożenie. Tylko tam spodziewać się można dobrych wyników hodowli drzewek karłowych, gdzie nawożenie jest obfite. Prawdziwe karły nigdy nie mają za wiele nawozu. Mowa tu wyłącznie o jabłkach i gruszkach.

Najwłaściwsze nawożenie pod drzewka karłowe powinno być następujące: Obcinając je w lutym, daje się pod każde drzewko 2 lub 3 szufle gnoju krowiego, niesłomiastego, prosto ze stajni. Po 3 tygodniach, okopując drzewka poraz pierwszy, przerabia się ten nawóz z ziemią, a na wierzch kładzie się znowu 2—3 szufle nawozu świeżego. Takie postępowanie powtarza się w ciągu lata i jesieni 4 do 5 razy. Gnój, położony ostatnim razem w jesieni, nie zostawia się na zimę, tylko przekopuje się go w listopadzie; zdarzyćby się bowiem mogło, że myszy, zagnieździwszy się w wyschłej mierzwie, obgryzłyby pień drzewka i spowodowały uschnięcie jego.

Kto zatem chce mieć pożytek z drzewek karłowych, musi się trzymać ściśle tych trzech warunków: naprzód musi wynaleźć właściwe i delikatnie zakorzenione pnie pod swoje drzewka; powtóre, musi je posadzić na ziemi dobrze uprawionej; po trzecie, musi dać pod nie obfity nawóz. Kto nie może odpowiedzieć w zupełności tym 3 wymaganiom, niech lepiej pozostanie przy uprawie drzew wysokopiennych.

Co do obcinania drzewek karłowych, to wszystkie kształty i wzory, które podają książki, traktujące o tym przedmiocie, wydają się bardzo dobrze na papierze, w praktyce jednak, przy hodowli drzewek karłowych na większą skalę, nie mają one żadnej wartości. Drzewkom gruszkowym najwięcej odpowiada kształt piramidalny lub wrzecionowaty, jabłkowym zaś korona kulista. Kształty te nie potrzebują podpor, ani drutów, utrzymują się bez pomocy mechanicznej, zmniejszają koszta prowadzenia i mają tę korzyść, że są najrodzajniejsze. Obcinanie ich jest łatwe, cała robota jest jednostajna i łatwo może być dopilnowaną. Sadzić należy roczne drzewka, zaszczepione najlepszemi odmianami owoców jesiennych lub zimowych. Do przesadzania najlepsza jest jesień. W ziemię, świeżo zrygolowaną, nie powinno się sadzić drzewek aż po roku, ale powinno się tymczasem uprawiać ją pilnem i obfitem gnojeniem, a zużytkować zasadzeniem roślin okopowych. Po zasadzeniu drzewek należy zaraz obłożyć je gnojem. Następnej wiosny obcina się wszystkie drzewka na 40 cm. Gruszkom strzygą się pilnie wierzchołki, jabłka zaś nie potrzebują tego. Te ostatnie wypuszczają zwykle 3 gałązki, które w drugim roku, stosownie do wartości i siły gleby, powinny być znowu obcięte z pozostawieniem 2 lub 3 tylko oczek. Tym sposobem małe jabłonki posiadać będą przy końcu drugiego roku 6 gałęzi, a gdy w trzecim roku powtórzy się znowu cięcie do 3 oczek, to korona drzewka składać się będzie

z 12 gałęzi. Drzewo wyda wtedy 5 do 6 owoców. Jak tylko drzewka stają się rodzajne, zaczynają mniej wówczas rosnąć, a nawet zdarzyć się może, iż wskutek zbyt obfitego i przedwczesnego wydania owoców, drzewko przestanie róść zupełnie i zginie w zimie. Chcąc więc mieć drzewko większe i trwałe, potrzeba pozrywać zawiązki owocowe, co nawet z innych jeszcze względów jest bardzo korzystne. *K.*

ROZMAITOŚCI.

Czy można w braku nawozu stajennego używać pod buraki tylko nawozów sztucznych? Na to pytanie odpowiedział na Ogólnem Zgromadzeniu Tow. roln. wrocławskiego jeden z członków tegoż Towarzystwa, że uprawę buraków bez nawozu bydlęcego przeprowadza z dobrym skutkiem, dodając 2 ctn. saletry chilijskiej i 3 do 4 ctn. 18% superfosfatu. Niezachwaszczenie roli stanowi wielką korzyść tej uprawy. Saletry chilijskiej używa sprawozdawca jako nawozu wierzchniego zaraz po pierwszem okopaniu buraków. Zawartość cukru w burakach jest przy tej uprawie także dość znaczną. Profesor dr. Holdefleiss nadmienia, że dawniej używano pod buraki tylko nawozów sztucznych, nawóz zaś stajenny poczęto dawać wtedy dopiero, gdy się okazało, że odmiana buraków Vilmorin dobrze go znosi. W każdym razie, sztuczne nawożenie buraków jest znacznie tańsze od stajennego. W Saskiej Szwajcaryi, w dobrach zmarłego p. Neide zebrano przy próbnej uprawie buraków 176 ctn. z połowy pola nawożonego gnojem stajennym, druga zaś połowa tego pola niebędąca wcale nawożoną, dała 125 ctn. W roku następnym zasilono obie połowy tej przestrzeni nawozem sztucznym i zebrano z każdej z nich po 200 ctn. buraków. Zasilenie to odbyło się w ten sposób, że na parcelę nawiezioną poprzednio nawozem stajennym użyto 1 cetnar saletry chilijskiej i 2 ctn. 16% superfosfatu, na parcelę zaś zupełnie jeszcze nienawożoną 1·5 ctn. saletry chilijskiej i 3 ctn. superfosfatu. Wyłączne zatem użycie nawozu stajennego pod buraki, jest całkiem błędne, a przetrzymywanie w tym celu przez czas dłuższy grubszych warstw nawozu, jest marnotrawstwem.

Jak zabezpieczyć od napływu powietrza ściany murowane, przesiąkłe wilgocią wskutek deszczu? Obok wielu sztucznych i kosztownych środków, które polecane bywają w tym wypadku, wymieniają praktycy tani i łatwy sposób, zasługujący już przez to samo na wypróbowanie. Polega on na tem, by rozpuściwszy twarde mydło w miękkiej wodzie, pociągnąć tym roztworem ściany w czasie pogodnym i suchym. Mydło, które się dostało do porów kamiennych, tężeje w nich po wyparowaniu wody i tym sposobem zabezpiecza ścianę nadal od przystępu wilgoci.

Lupinoza u koni pomimo odgoryczenia łubinu. Z powodu zamieszczonego w „Landw. Ztg.“ doniesienia o zapadnięciu na żółtaczkę pewnej ilości koni zaraz po spożyciu łubinu, ogłasza prof. Dammann powątpiewanie, czy choroba ta była w istocie tak zwaną „Lupinosą“. Wypadek ten mógł być spowodowany nie skutkiem zawartych zawsze w łubinie składników gorzkich, czyli alkoloidów, ale przez przypadkowo znajdującą się w nim truciznę, zwaną „lupinotorinem“. Powody wytwarzania się czasami tej trucizny w łubinie nie są jeszcze dostatecznie zbadane. Widocznem jest wszakże, że zabójcze działanie lupinotorinu nie daje się powstrzymać przez proste usunięcie materyj gorzkich, to jest przez odgoryczenie łubinu, jak to potwierdza świeżo wzmiankowany wypadek. Chcąc zatem uniknąć niebezpieczeństwa, należałoby przy odgoryczaniu łubinu użyć takiego środka, któryby nietylko alkoloidy, ale i lupinotorin usunął z niego. Najstosowniejszem zdaje się byłoby w takim razie kilkogodzinne parowanie ziarna przy następnem wyługowaniu go wodą. Obawiać się wszakże należy, że konie z trudnością dałyby się przyzwyczaić do jedzenia powstałej ztąd bryi, więc odpowiedniejszym w tym celu środkiem byłaby może metoda Soltfien'a. Polega ona na moczeniu łubinu przez 2—3 dni w wodzie nieprzekraczającej temperatury 13 stopni i zawierającej w sobie zwykły amoniak. Waga wody powinna odpowiadać trzyrazowej wadze łubinu, a 5 klg. amoniaku liczy się na 100 klg. ziarna. Następnie zalewa się łubin czystą wodą i moczy się w niej 7 do 10 dni. Środek ten usuwa wszelkie niebezpieczeństwo lupinosy, trzeba jednak wziąć w rachubę stratę 23% substancyi suchych, dotyczącą głównie węglowodanów i składników mineralnych. Jeżeli niektóre konie nie dostały lupinozy, to tylko dlatego, że miały w sobie więcej siły odpornej, albo że wypadkowo dostał im się łubin nie zawierający w sobie trucizny, przekonano się bowiem niejednokrotnie, że roślina ta zebrana z jednego kawałka pola, zawierała jej w sobie znaczną ilość, gdy przeciwnie łubin, pochodzący z drugiego pola, położonego w tej samej miejscowości, nie był wcale szkodliwy.

„Fühling“.

Oznajmienia.

We wtorek 21 listop., (jako w 3-ci wtorek mies.) o godz. 11 rano, Instruktor mleczarstwa dla Galicyi odbywać będzie w Muzeum techniczno-przemysłowem wykład miesięczny o mleczarstwie. Równocześnie działać będą aparaty mleczarskie, jak centryfuga i t. p. Wstęp wolny. Przedmiot wykładu: O handlu masłem.

Zakaz wywozu paszy zniesionym został w całych Austro-Węgrzech i przestał obowiązywać od dnia 15 listopada r. b.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 10/11			Tarnów z dnia 10/11			Rzeszów z dnia 11/11			Lwów z dnia 11/11			Wiedeń z dnia		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	7 70	8·50	—·—	7 25	7 50	—·—	7 25	7 50	—·—	6 85	7 50	—·—	—·—	—·—	—·—
Zyto	6·70	7·15	—·—	6 25	6 50	—·—	6·25	6 35	—·—	5 50	6 —	—·—	—·—	—·—	—·—
Jęczmień	5·40	5·60	—·—	6 30	6 75	—·—	6 —	7·75	—·—	5 20	6 15	—·—	—·—	—·—	—·—
Owies	7·—	7·50	—·—	6 50	6·75	—·—	6 50	7 —	—·—	6 20	6·50	—·—	—·—	—·—	—·—
Groch	10 —	12·—	—·—	8·50	9 30	—·—	6·50	8 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	5·75	6·25	—·—	—·—	—·—	—·—	5·—	6·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4 75	5 50	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	7·—	9 —	—·—	7 50	8 25	—·—	—·—	—·—	—·—	7·—	7·50	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	5·—	6·—	—·—	5 25	5·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	14·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	6 50	7·25	—·—	—·—	—·—	—·—	5·50	6 25	—·—	—·—	—·—	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	12·25	12 50	—·—	12·—	12 25	—·—	11 50	12 —	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	3 50	4 20	—·—	2 20	2 60	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z koniczyny	4 —	4·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Słoma	1·90	2 —	—·—	1·60	1 70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kartofle hektolitr	2·20	2 60	—·—	2 30	2 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 75—90°	60·—	77·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	15·—	16·—	—·—	15·—	15·50	—·—	—·—	—·—	—·—
Masło	1 —	1 10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego